

# 대학 및 전문도서관 정보 시스템 비교연구

## A Comparative study on Information System for University Library & Research Library

심민석, 이두영  
중앙대학교 대학원 문헌정보학과

Min-seuk Sim, Too young Lee  
Dept. of Library & Information Science, Chung Ang Univ.

도서관 정보시스템에 대한 평가 논문중에서 최종이용자를 대상으로 하여 검색기능의 성능을 평가한 논문은 많이 볼 수 있으나, 또 다른 이용자 계층인 사서를 대상으로하여 업무를 수행함에 있어서 전산화가 작업효율성에 어떠한 영향을 미치는지에 관한 소프트웨어 평가논문은 미비하다고 할 수 있다. 따라서 본 연구는 도서관 정보시스템의 또 다른 이용자 계층인 사서에 초점을 맞추고, 사서의 작업행태를 조사분석하여 소프트웨어의 보완점과 개선점을 파악하여 업무의 효율성을 높이고자 한다.

### 1. 서론

1996년 한국 도서관 통계에 의하면, 우리나라 전국 도서관 수는 국립중앙도서관과 국회도서관 각 1개관, 전문대학 및 각 단과대도서관을 포함한 대학 도서관이 385개, 공공도서관 304개, 학교도서관 7,656개, 전문·특수 도서관이 438개로써 전체 8,785개에 이르고 있다.

도서관 통계는 대학도서관·공공도서관·전문·특수도서관을 대상으로 80년대후반이후 불기시작한 도서관 전산화 설치현황이 조사되어 있다. 현황조사는 주로 하드웨어의 모델과 OS명, 주기억 장치 용량, 디스크용량등을 중심으로 장비설치年度 및 DB구축건수가 조사되어 있으며, 소프트웨어의 종류가 조사되어 있다.

위에서 제시된 자료에서, 각 도서관마다 설치된 하드웨어 및 소프트웨어가 다양하게 나타

나고 있음을 볼 수 있는데, 이는 도서관의 규모 및 도서관 업무 처리량, 시스템 설치비용 등의 특성에 따라 自館의 실정에 가장 적합한 시스템이 선정되었기 때문인 것으로 파악된다.

그러나 모든 기관이 독자적으로 정보시스템을 개발한다거나 여러업체에서 개발한 소프트웨어를 아무런 여과없이 수용한다면, 정보의 상호교환은 물론 同種시스템간의 자원공유 및 상호협력이 원활히 수행되지 않을 것이다.

때문에 도서관 전산화 시스템의 소프트웨어를 조사분석하여 각 소프트웨어 별로 점유현황을 파악할 필요가 있다. 또한 同種소프트웨어를 사용한 도서관 시스템의 업무처리 효율성을 조사 분석하여 시스템의 개선·보완점을 제시하고, 동종 시스템간 상호협력 네트워크 체계를 모색하고, 타종 소프트웨어를 사용하고 있는 시스템간의 협조체계에 합리적인 대안을 제시

해 보고자 한다.

## 2. 연구의 범위

도서관 전산화 초기에는 단순 반복된 기능의 제거에 초점을 맞추어 단순한 자료관리업무를 중심으로 시스템을 개발했던 것과 달리 현재는 이용자를 위한 온라인 열람목록이나 온라인 정보검색서비스의 제공과 같은 시스템이용자에 대한 서비스에 관심을 기울이고 있음을 볼 수 있다.

이용자연구의 궁극적 목적은 시스템의 대상이 되는 이용자의 정보요구와 이용에 관련된 행태를 파악하여 그 결과를 정책에 반영하기 위한 것으로, 이용자들의 현 상태를 측정하고 평가하여 그들의 잠재적인 요구와 미래요구를 예측한 후, 시스템 개선에 반영함으로써 시스템 이용의 만족도를 높이고자 하는 것이다.

Colin K. Mick등은 지금까지의 대부분의 이용자연구는 이용자의 정보추구에 관련된 행동의 기술과 설명에만 초점을 맞추고 있기 때문에 정보업무 담당자나 정보시스템 설계자에게는 별 도움이 되지 못하였다고 서술하였다.

도서관 전산화시스템에 대한 평가 논문중에서도 최종이용자를 대상으로 하여 검색기능의 성능을 평가한 논문은 많이 볼 수 있으나, 또 다른 이용자 계층인 사서를 대상으로하여 업무를 수행함에 있어서 전산화가 작업효율성에 어떠한 영향을 미치는지에 관한 소프트웨어 평가 논문은 미비하다고 할 수 있다. 따라서 본 연구는 도서관 정보시스템의 또 다른 이용자 계층인 사서에 초점을 맞추고, 사서의 작업행태를 조사분석하여 소프트웨어의 보완점과 개선점을 파악하여 업무의 효율성을 높이고자 한다.

즉, 업무의 합리화, 더 나은 정보서비스 환경의 개선, 상호협력체제를 모색하기 위해서 동일 소프트웨어를 사용하고 있는 도서관을 중심으로 사서의 업무처리시 현행 소프트웨어의 만족도를 조사해 보고자 한다.

## 3. 시스템의 평가

시스템은 가변적이다. 모든 생명체가 탄생·성장·번영·쇠퇴의 과정을 거치듯, 정보시스템도 분석·설계·개발·유지보수를 거쳐 궁극적으로는 소멸된다. 영원한 생명체가 없듯이 정보시스템도 변화하는 사용자요구를 수용할 수 있어야 하고, 이르지 못할 때 시스템은 붕괴된다.

따라서 시스템의 유지·보수, 즉 기존 기능의 변경과 신규 기능의 추가가 적은 비용으로 단시일 내에 가능해야 한다.

일반적으로, 시스템의 평가는 크게 능력(efficiency)과 유효성(effectiveness)으로 나누어 생각할 수 있으며, 이들은 상호보완적으로 사용될 필요가 있다.

능률은 시스템의 성과를 입력에 대한 출력의 관계로 평가한다. 주로 최적성(optimality)의 개념과 관련되며, 유효성 또는 효과는 능력에 비해 시스템 입출력과의 명백한 관련은 덜한 편이다. 시스템 설계자가 기대했던 목표를 달성하는 시스템은 유효성이 높다고 볼 수 있다. 즉, 유효성은 시스템의 성과를 목표에 더한 출력의 결과로 평가한다.

## 4. 도서관 정보시스템 평가방법

도서관의 시스템을 평가하기 위한 방법으로 블라그덴(Blagden)은 다음 세가지 점을 들고 있다.

- ① 시스템의 경제적 효과, 즉 목적달성(성취)을 위해서 그 시스템이 비용을 어느 정도까지 삭감할 수 있는가
- ② 시스템의 효율성, 즉 시스템의 목적을 어느 정도까지 달성하고 있는가
- ③ 시스템의 가치, 즉 시스템이 이용자의 요구에 어느 정도 기여하고 있는가

Lancaster와 Warner는 정보검색 시스템 평가시 시스템이용자는 비용(cost), 시간(time).

질(quality)에 의해 시스템을 평가한다고 하였다.

Orr는 도서관 전체 시스템 평가는 도서관이 얼마나 훌륭한가 보다는 얼마나 좋은 서비스를 수행하고 있는가에 관심을 가지고 이루어져야 한다고 하였다.

Hersh는 정보시스템과 정보시스템 처리방식은 적용시기에 따라 변하므로 평가연구 결과를 적용함에 있어 주의해야 한다고 논하고 있으며, 정보시스템 평가에 관한 연구를 다음과 같은 6개의 범주로 나누어 분석하였다.

- ① 시스템이 사용되어집니까?
- ② 무엇을 하기 위해 사용합니까?
- ③ 시스템 사용시 이용자의 만족도는 어떠합니까?
- ④ 이용자는 시스템을 얼마나 잘 이용합니까?
- ⑤ 시스템 작동불량시의 원인은 무엇입니까?
- ⑥ 시스템이 미치는 영향은 어떠합니까?

정보시스템 성능 평가에 있어서, 지금까지의 연구를 살펴볼 때 두드러진 특징은 정보검색과 시스템 성능평가에 초점을 맞추고 있다는 것이다. 그리고 정보검색에 있어서의 주요 측정방법은 재현률과 정확율을 측정하므로써 이루어졌고, 성능측정은 시스템 응답시간, 내적 효율성, 하드디스크나 CD-ROM같은 저장장치로부터 정보를 읽어들이는 장치 수 등으로 대변되는 검색속도를 조사함으로써 이루어졌다.

따라서, 현재 도서관 정보시스템을 평가함에 있어서 서비스나 기능의 측정과 평가에 이용가능한 평가방법이 아직 충분하지 않고, 전반적인 도서관의 업무성과나 소프트웨어의 작업효율성에 관한 평가기준이 미비하다고 할 수 있다.

## 5. 평가기준의 설정

정보시스템은 컴퓨터 시스템 측면과 사용자 측면의 두 관점으로 평가될 수 있으며 각각은 자체의 목표와 측정수단을 가진다. 컴퓨터시스템 측면에서의 기준으로는 자원의 활용도,

비용, 효율로 측정되어지는 반면, 사용자 측면에서는 처리능력, 신뢰성, 반응시간이 시스템평가의 지표가 될 수 있다.

본 연구는 시스템 사용자중에서도 사서의 업무효율성 측면에서 시스템 평가를 수행하였으므로 시스템 사용의 용이성·사용자 지원성·사서의 시스템 만족도를 중심으로 평가기준을 설정하였다.

### 5.1 사용의 용이성

시스템 사용에 있어서 용이성은 소프트웨어 인터페이스 기능의 편리성, 친질성, 이해가능성, 다양성 측면에서 살펴볼 수 있는데, 구체적으로 메뉴와 입출력 화면설계측면을 대상으로 하였다.

메뉴와 입·출력 화면설계는 시스템의 성패를 좌우한다고 할 수 있는데, 잘못 설계된 화면은 시스템 이용자를 피곤케 하고 실수를 많이 저지르게 하며, 중요한 정보를 간과하게 한다. 즉, 이용자 인터페이스(User Interface)라 부르는 메뉴 및 입·출력 화면이 사용하기에 불편하고 크기나 색깔·내용등이 적절치 않을 경우 생산성도 저하되고 사용도 저조해서 결국 시스템 폐기의 원인이 될 수 있다.

메뉴를 통한 시스템작동은 특히 초보자나 간헐적 사용자의 경우 사용의 편리성(User Friendliness)을 보장해 준다. 그러나 메뉴가 계층적 구조를 이루고 있고 계층화된 골어 깊으면 숙달된 이용자는 불편을 느끼게 될 수 있다. 따라서 계층화는 3단계를 초과하지 않도록 해야하고 메뉴건너뛰기(Menu Skipping)를 활용할 필요가 있다. 메뉴건너뛰기란 특정버튼을 클릭하거나 특정키를 누를 경우 원하는 화면으로 건너뛰는 것을 뜻한다.

따라서 메뉴 구조가 간단명료하고 이해하기 쉬운지 조사한다. 또한, 메뉴방식을 활용하여 보안조치(Security)를 강화할 수도 있다.

사용이 편리하도록 인간공학적(Ergonomics)으로 설계된 자료입력화면은 자료입력의 생산성을 증대시킬 뿐만 아니라 시스템성공에 결정

적인 기여를 한다. 입력되는 자료가 정확하지 못하면 출력정보에 오류가 발생하거나 부정확한 자료가 생성되기 때문이다.

자료입력시 에러검증장치, 한/영 자동변환장치, 이중입력시 오류 자동통보 기능, 필수 입력 필드 지정: 이용자가 데이터를 쳐 놓아야 커서가 다음 필드로 이동함, 범위지정: 입력자료가 취할 수 있는 값의 범위를 미리 지정하여 범위를 벗어날 경우 오류로 인식하는 기능을 갖추고 있는지 조사한다.

## 5.2 사용자 지원성

사용자 지원기능으로 시스템상의 도움말기능과 Exit기능의 일괄성, 에러메시지의 간단명료성, 컴퓨터 바이러스 또는 해커에 의한 소프트웨어 소실시 복구기능의 유무 등을 들 수 있으며, 소프트웨어 제공자의 기술적·정책적·제도적 지원 정책을 살펴본다.

이는 개발자가 사용자에게 제공하는 교육훈련정도, 새로운 소프트웨어기능 추가지원 정책, 소프트웨어 기능저하시 유지보수의 신속성, 소프트웨어 문제 발생시 피해보상 및 배상제도 유무에 관련된 사항을 조사한다.

## 5.3 사서의 시스템 만족도

위의 두 항목 조사를 토대로 업무효율에 있어서 사서의 소프트웨어 사용의 편리성을 조사하고, 정리·수서·편목작업중 다른작업으로의 전환이 편리한가, 각 종 통계작성과 업무에 필요한 출력물 생성이 용이한가등의 만족도를 조사한다.

## 6. 예상되는 결론 및 활용방안

본 논문은, 현재 각 도서관에 설치되어 있는 전산화 시스템을 소프트웨어를 중심으로 관종별로 概觀할 수 있으며, 각 소프트웨어의 점유현황을 백분율로 나타내어 각 소프트웨어의

시장규모를 살펴 볼 수 있다. 또한, 위에서 조사된 사항 중 시장규모가 큰 몇몇 소프트웨어를 중심으로 도서관 업무처리시 효율성을 측정하고, 사서의 만족도를 중심으로 소프트웨어의 개선점·강화점을 파악하여 시스템을 평가하고, 앞으로 시스템을 개선·보완함에 있어서 바람직한 방향을 제시할 수 있다.

## 참고문헌

- 김홍배, 「정보시스템 유효성 평가에 관한 소고」 부산산업대학교논문집5(1984.4) pp.761-775  
사공복회, 「정보이용자연구 동향」 문헌정보학보.2. 전남대 문헌정보학과.1986. pp.35-56  
이영환, 「정보시스템 분석·설계 및 구현」 법영사. 1995. p.117  
한국도서관협회, 「한국도서관통계」 1996  
Blagden, John. 「Do We Really Need Libraries?」 New York, Clive Bingley, 1980. p.20  
Hersh, William R. 「Information Retrieval」 Springer. 1996. p.36-37  
Lancaster, f. Wilfrid and Amy J. Warner 「Information Retrieval Toward」 Arlington. 1993. p.159-202  
Mick, Colin K., Georg N. Lindsey and Daniel Caliahan, 「Toward Usable User Studies」 JASIS Vol.31 No.5(1980), pp.347-356  
Orr, R.H. 「Measuring the goodness of library services, a general framework for considering quantitative measure」 Journal of documentation, 29. 1973. pp.315-322